



ÁLLAMVIZSGA TÉMAKÖRÖK *INTELLIGENS RENDSZEREK* (GM_IN001_1) TÁRGYBÓL

1. *Intelligens ágensek*. Definíció. Lehetőségek az ágens működésének leírására. Racionalitás. Feladatkörnyezetek tulajdonságai, csoportosítás. Ágensek struktúrája, ágentípusok.
2. *Gráfkereső algoritmusok*. Az alapalgoritmus és módosított változata. Nevezetes gráfkereső algoritmusok, tulajdonságaik.
3. *Játékelmélet*. Kétszemélyes játékok. Reprezentáció gráfokkal. Nyerő stratégia, minimax algoritmus és minimax tétel. Negamax algoritmus, alfa-béta nyesés, kiértékelő függvények, levágás.
4. *Gépi tanulás*. Definíció. Ágensek tanítható komponensei, tanítási kategóriák. Induktív tanulás: alapfogalmak, nehézségek, FIND-S és ID3 algoritmusok. Teljesítménybecslés. Túlilleszkedés fogalma, az ellene történő védekezés módszerei. Döntési fa alkalmazhatóságának kiterjesztése. A tanulás számítási elmélete, tanító példák számának meghatározása.
5. *Lokális és globális keresés*: hegymászó algoritmus és változatai, szimulált hűtés, genetikus algoritmusok. Működésének elve, operátorok, reprezentáció. Gráfszínezési probléma. Sémátétel, építőköcska hipotézis. Párhuzamosítási lehetőségek.
6. *Robotika*. Fizikai ágensek típusai, struktúrája. Manipulátorok. Robotprogramozás matematikai eszközei, pálya- és útvonaltervezés, pályabejárás. Szoftver architektúrák.
7. *Nulladrendű logika*: A reprezentáció alapjai, a logikában használt jelek, műveletek, formulák. Műveletek igazságtáblái. Kielégíthetőségi fogalmak. Tételbizonyítási algoritmusok.
8. *Elsőrendű logika*: A reprezentáció alapjai, szimbólumok, műveletek. Alapfogalmak: predikátumok, termek, formulák. Példák. Logikai következmény.
9. *Elsőrendű logika*: Rezolúció. (Konjuktív normálforma, helyettesítés, egyesítő algoritmus)
10. *Prolog*: A Prolog alapjai: a program 'objektumai', aritás, típusok. Műveletek, egyenlőség. Célok.
11. *Prolog*: A Prolog program végrehajtásának algoritmusai: a keresési fa felépítése, célok illesztése.
12. *Prolog*: Rekurzió. Listák. Jobbrekurzió. Vágás.